

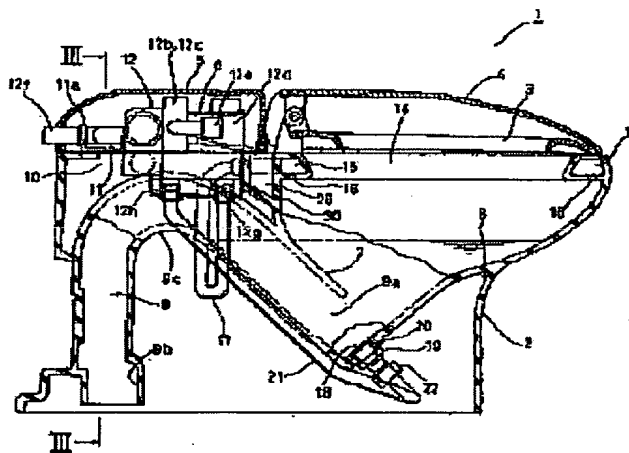
**TOILET DEVICE**

**Patent number:** JP11071801  
**Publication date:** 1999-03-16  
**Inventor:** TSUTSUI OSAMU; MAKITA ATSUO; TAKEUCHI HIROBUMI; SHIBATA SHINJI; NIIHARA NOBORU  
**Applicant:** TOTO LTD  
**Classification:**  
- international: E03D11/02  
- european:  
**Application number:** JP19980179620 19980610  
**Priority number(s):**

**Abstract of JP11071801**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To facilitate the cleaning and to effectively prevent the pollution of a toilet seat by making an upper surface of a cover in which the internal system of a water closet is stored flush with an upper surface of a toilet lid to hide a tip part of the toilet seat in an approximately complete manner.

**SOLUTION:** An opening 10 is provided in an upper surface of a rear part of a body 2 of a water closet 1, a cleaning and water feeding device 6 is stored on the upper and side parts of a bent-contact part 9c of a trap water discharge passage 9, and the opening is covered by a cover 5 formed of the synthetic resin so that an upper surface of a forward part is approximately flush with an upper surface of a toilet lid 4. The toilet lid is formed of the synthetic resin so that the lower end of the tip part of the toilet lid 4 is lower than the position as approximately high as the lower end of the tip part of the toilet seat 3, at least the position lower than an upper surface of the toilet seat 3 in a condition where the toilet lid 4 is closed. Because there is no projecting part of the cover 5 to the upper part or a side part of the toilet body 2, the cleaning becomes easy, and because the tip part of the toilet seat 3 is shielded by the toilet lid 4 in an approximately complete manner, the pollution of the toilet seat 3 can be effectively prevented.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-71801

(43) 公開日 平成11年(1999) 3月16日

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>

E 0 3 D 11/02

識別記号

P I

E 0 3 D 11/02

Z

審査請求 有 請求項の数 2 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-179620  
(62) 分割の表示 特願平2-52316の分割  
(22) 出願日 平成2年(1990) 3月2日

(71) 出願人 000010087  
東陶機器株式会社  
福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号  
(72) 発明者 筒井 修  
福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号 東陶機器株式会社内  
(72) 発明者 牧田 厚雄  
福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号 東陶機器株式会社内  
(74) 代理人 弁理士 小林 良平 (外1名)

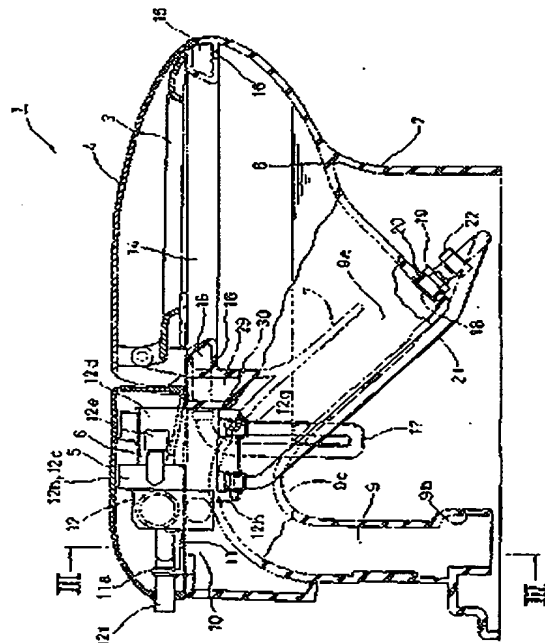
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 便器装置

(57) 【要約】

【課題】 便座、便蓋、及び内部系を隠蔽するカバーを備える便器装置の全体をコンパクト化するとともに、その清掃が容易に行えるようにする。

【解決手段】 便器本体2の後部上面に開口10を形成し、トラップ排水路9の曲折部9cの上方ならびに側方に洗浄給水装置6を収納し、これをカバー5で覆う。カバー5の上面と便蓋4の上面とは略同一面を成すように成形されている。また、便座3及び便蓋4は、便蓋4の先端部の下端が便座3の上面よりも低い位置にくるように構成されている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 暖掛け式便器上に載置される便座と、前記便座の上面を覆うための便蓋と、前記便座の後部に設置される内部系を隠蔽するためのカバーとを有する便器装置において、

前記便蓋を開けると、前記カバーの少なくとも前部の上面と前記便蓋の上面とが略同一面を成し、前記便蓋の少なくとも先端部の下端が前記便座の上面よりも低い位置にくるようにしたこと、を特徴とする便器装置。

【請求項2】 前記便蓋の先端部の下端が、前記便座の下端とほぼ同じ位置にくるようにしたこととを特徴とする請求項1に記載の便器装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は便座、便蓋、及び、電気系、機械系、配管系等の系（これらをまとめて本明細書では「内部系」と呼ぶ）を隠蔽するカバー（ケース）を備える便器装置に関する。

【0002】

【従来の技術】便器洗浄機能や局部洗浄機能を有する便器装置においては、複雑な内部系の保護のため、及びデザイン性の向上のために、樹脂等で作成されたカバー（ケース）でその内部系を隠蔽するのが通例である。例えば、電気的に作動する弁機構を備えた洗浄給水装置を便器に収納する場合、図9に示すように、便器101の後部上方にケース102を立設して、このケース102内に電磁弁103や制御部104を収納する技術が知られている。又、図10に示すように、便器111の後部側方にケース112を設けて、このケース112内に電磁弁113や制御部114を収納する技術も知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、図9、図10に示した従来の便器101、111は形状が大きくなり、また、ケース102、112が便器本体から突出しているので、便所の掃除等の邪魔になり不便である。そこで、図11に示すように便器121のトラップ排水路122の下部または側部に電磁弁123や制御部124を設けることが考えられるが、一度設置した便器装置の内部系の保守・点検ができないという問題がある。本発明はこのような課題を解決するために成されたものであり、その目的とするところは、便座、便蓋、及び内部系を隠蔽するカバーを備える便器装置の清掃が容易に行えるようにすることにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために成された本発明に係る便器装置は、暖掛け式便器上に載置される便座と、前記便座の上面を覆うための便蓋と、前記便座の後部に設置される内部系を隠蔽するためのカバーとを有する便器装置において、前記便蓋を開

ると、前記カバーの少なくとも前部の上面と前記便蓋の上面とが略同一面を成し、前記便蓋の少なくとも先端部の下端が前記便座の上面よりも低い位置にくるようにしたこと、を特徴とする。

【0005】

【発明の実施の形態】上記本発明に係る便器装置では、便蓋を開けると、便器の後部に設置される内部系を隠蔽するためのカバーの少なくとも前部の上面と便蓋の上面とが略同一面を成すように構成したため、カバー及び便蓋の清掃等が容易に行える。更に、便蓋を開じた状態では便蓋の少なくとも先端部の下端が便座の上面よりも低い位置にくるようにしたため、便座が汚れにくく、より清掃性が高められている。

【0006】なお、便蓋の先端部の下端が、便座の下端とほぼ同じ位置にくるようにすれば、便座の先端部がほぼ完全に便蓋により隠蔽されるため、便座の汚れを防止する効果が一層高まる。

【0007】

【発明の効果】以上のように、本発明に係る便器装置は、内部系を収納するカバーの上面と便蓋上面とが略同一面となるよう構成したので、便器装置の上方や側方への突出部がなくなり、掃除等が容易である。更に、便蓋により便座を覆う構造を改良したため、便座の汚れ防止効果が高められている。

【0008】

【実施例】以下、この発明の実施例を添付図面に基づいて説明する。図1は、本発明に係る便器装置の一例である洗浄給水装置を便器本体に設置して成る水洗式便器を示す縦断面図、図2は同便器のカバー、便蓋および便座を取り外した状態の平面図、図3は図1のIII-III線断面図である。

【0009】水洗式便器1は、陶器製の便器本体2と、合成樹脂製の便座3および便蓋4ならびに合成樹脂製のカバー5を備えるとともに、内部に洗浄給水装置6を備える。

【0010】便器本体2は、隔壁7で区画されたボウル部8とトラップ排水路9を有し、トラップ排水路9の上方、すなわち、便器本体2の後部上面に開口10を形成している。

【0011】トラップ排水路9は、ボウル部8の底部に開設した流入口9aと、便器本体2の後部底面に開設した流出口9bとを略逆U字状に曲折して連絡している。そして、トラップ排水路9の曲折部9cの上方ならびに側方に、洗浄給水装置6をベースプレート11を介して便器本体2に取り付け、便器本体2の開口10および洗浄給水装置6をカバー5で覆っている。このカバー5は、その上面が便蓋4の上面と略同一面となるよう形成している。

【0012】洗浄給水装置6は、バルブユニット12と制御回路部13から構成している。バルブユニット12

は、給水を制御するための各種弁機構と大気開放弁等を一体にしたもので、給水管との接続部および吐水部を備える。本実施例のバルブユニット12は、止水機能を備えた流量調節弁12aと、2個の大気開放弁12b、12cと、二方向切替弁12d、および、圧力センサ12eを一体化してユニットとしている。また、このバルブユニット12は、給水接続管12fを備えるとともに、

リム用吐水口12gおよびジェット用吐水口12hを備える。給水接続管12fは、その先端が便器1の後部より外方へ突出するよう形成され、ベースプレート11に起設された給水接続管支持部11aで固定される。

【0013】ボウル部8の上端周縁のリム部14には、リム通水路15をボウル部8の内方へ突出するよう環状に形成し、このリム通水路15の底面にリム射水孔16…を適宜間隔毎に、ボウル部8に対して斜めに開設している。リム通水路15は、リム給水管17を介してバルブユニット12のリム用吐水口12gへ接続している。なお、本実施例では、バルブユニット12を上方から装着できるよう、各吐水口12g、12hをバルブユニット12の下側に設けている。このためリム給水管17は

略U字状に曲折させて、リム給水管17の接続部が略垂直向きになるよう形成されている。

【0014】ボウル部8の底部に、ジェットノズル18をその噴射孔18aがトラップ排水路9の曲折部9cを指向して取着する。このジェットノズル18は、ボウル部8の内面側から挿入され、ボウル部8の底部側から固定用ナット19で締付固定する。ジェットノズル18と取付用孔との間にはパッキン20を設けている。ジェットノズル18に、ジェット給水管21の一端を袋ナット22を介して接続し、他端はバルブユニット12のジェ

ット用吐水口12hへ接続する。

【0015】図3に示すように、ベースプレート11には、下方へ略コ字状に突出させた給水管固定部11bを形成している。そして、図4および図5に示すようにこの給水管固定部11bに設けた給水管取付孔11cにリム給水管17、ジェット給水管21の先端を下方から挿入し、平面視C型のスナップリング23を用いて各給水管17、21を固定する。各給水管17、21には上下2個所に拡径段部24a、24bが形成されており、その間にガタ止め用リング25が設けられている。また、各給水管17、21の先端部にはシールリング26が装着されている。

【0016】そして、図6の分解斜視図に示すように、ベースプレート11にリム給水管17およびジェット給水管21を前述の方法で固定した後、上方からバルブユニット12をリム用およびジェット用吐水口12g、12hがリムおよびジェット給水管17、21と嵌合するように装着して固定する。

【0017】なお、ベースプレート11にはボルト等の締結部材の径よりも比較的大きな穴径の取付孔11d…

が形成されている。そして、図3に示すように比較的外径の大きい座金等27を介してボルト等の締結部材28を用いてベースプレート11を便器本体2へ固定する構造としている。便器本体2は陶器製で寸法精度が低いが、このような構造にすることでベースプレート11の取付位置を所定の位置に調節することができる。

【0018】また、本実施例では流量調節弁12aに外部パイロット式のダイヤフラム弁を用いているため、給水時にパイロット流路からの水を外部へ排出する必要がある。そこで、図1および図2に示すように、ボウル部8の後部で隔壁7の上方側に排水弁29を形成し、排水弁29の下部とボウル部8側とを連通路30で連通し、この排水弁29へパイロット流路からの水を導水パイプ31を介して排出する構造としている。同様に、大気開放弁12b、12cから漏れた水についても他方の導水パイプ32を介して排水弁29へ導くよう構成している。

【0019】図7は洗浄給水装置6のブロック構成図である。給水接続管12fから供給される洗浄水は、流量調節弁12aで流量を調節され、二方向切替弁12dで流路を指定され、大気開放弁12b、12cを介してリム給水管17またはジェット給水管21を通り、リム射水孔16またはジェットノズル18からボウル部8またはトラップ排水路9へ供給される。二方向切替弁12dの上流側には圧力センサ12eを設けている。

【0020】制御回路部13は、例えばマイクロコンピュータ等を用いて構成され、洗浄起動入力を与えられると、予め設定された順序で流量調節弁12a、二方向切替弁12dを駆動して洗浄水の給水を行なう。また、制御回路部13は、圧力センサ12eからの給水圧力信号に基づいて流量調節弁12aの開度を調節して給水圧力にかかわらず所定の流量が得られるよう制御している。図2において、図示を省略しているが、この制御回路部13とバルブユニット12との間はコネクタ等を用いて接続されている。また、制御回路部13は全体をシリコン樹脂等で封水した防水構造としている。

【0021】図8は洗浄給水順序の一例を示すタイムチャートである。この実施例では、ボウル部の前洗浄を行なった後にジェットノズル18へ給水してトラップ排水路9内にサイホン作用を発生させ、ボウル部8内の汚水、汚物を排出させる。さらに、サイホン作用が終了した後もしばらくの間ジェットノズル18への給水を継続してボウル部8の底部の汚物や浮遊汚物をトラップ排水路9内へ押し込み（フロー効果）、その後、封水のための給水を行なう順序としている。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る便器装置の一例である洗浄給水装置を便器本体に設置して成る水洗式便器を示す縦断面図。

【図2】 図1の便器のカバー、便蓋および便座を取り

外した状態の平面図。

【図3】 図1のIII-III線断面図。

【図4】 リムおよびジェット給水管の固定構造を示す斜視図。

【図5】 リムおよびジェット給水管の固定状態の断面図。

【図6】 バルブユニットのリムおよびジェット給水管との接続構造を示す分解斜視図。

【図7】 洗浄給水装置のブロック構成図。

【図8】 洗浄給水順序の一例を示すタイムチャート。

【図9】 従来の水洗式便器における洗浄給水装置の配置構造を示す説明図。

【図10】 従来の水洗式便器における洗浄給水装置の配置構造を示す説明図。

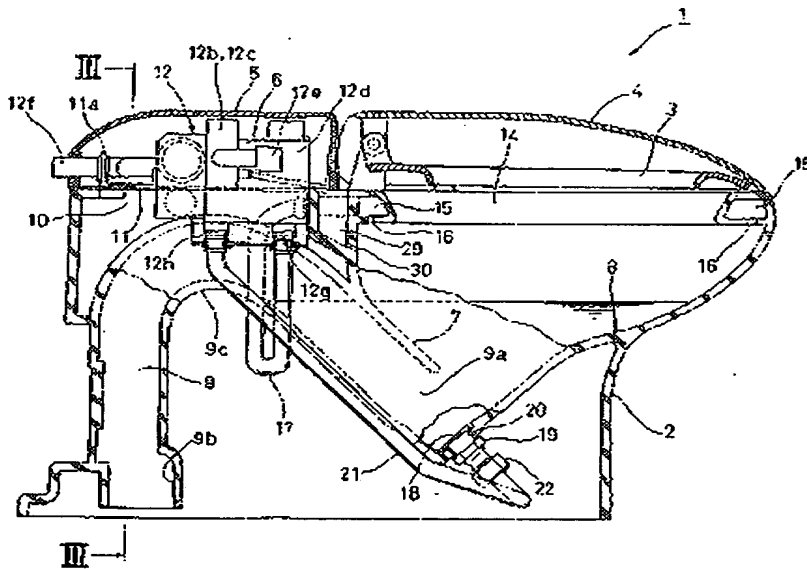
【図11】 従来の水洗式便器における洗浄給水装置の\*

\*配置構造を示す説明図。

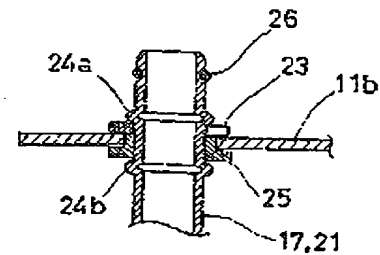
【符号の説明】

- 1…水洗式便器
- 2…便器本体
- 3…便座
- 4…便蓋
- 5…カバー
- 6…洗浄給水装置
- 8…ボウル部
- 9…トラップ排水路
- 10…開口
- 11…ベースプレート
- 12…バルブユニット
- 13…制御回路部

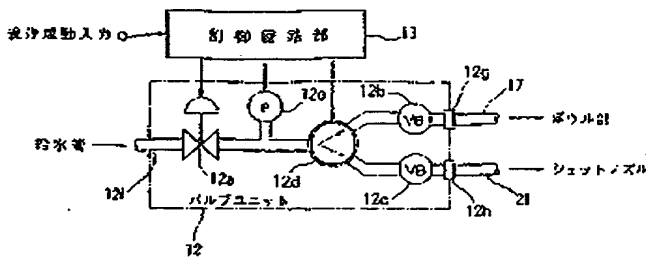
【図1】



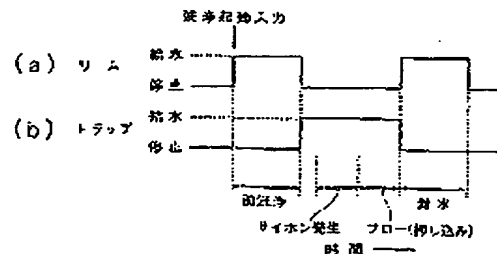
【図5】



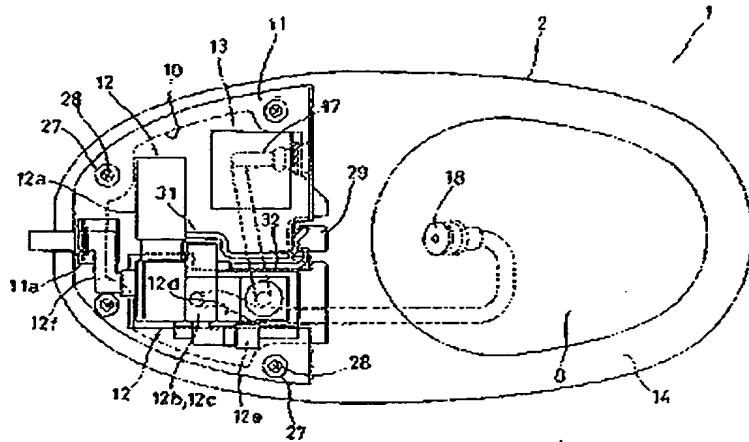
【図7】



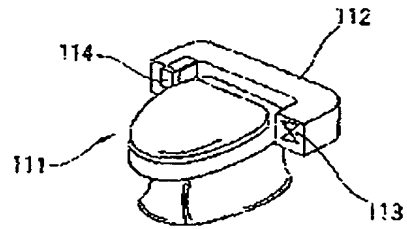
【図8】



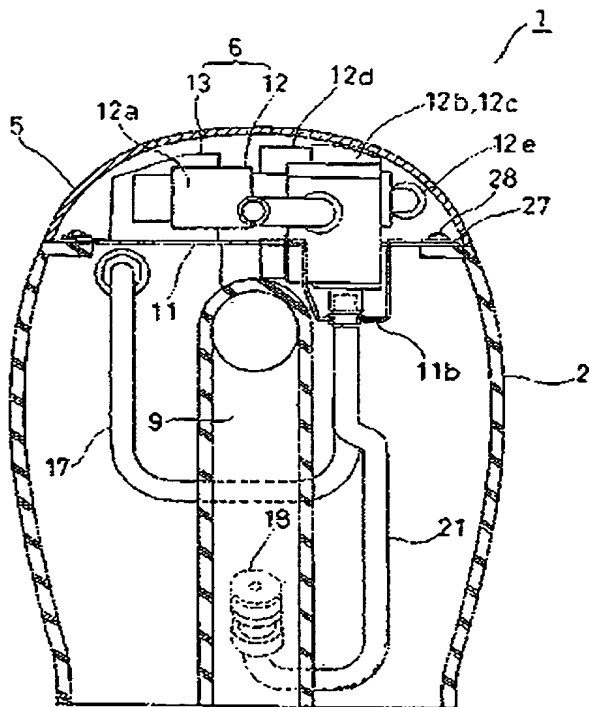
【図2】



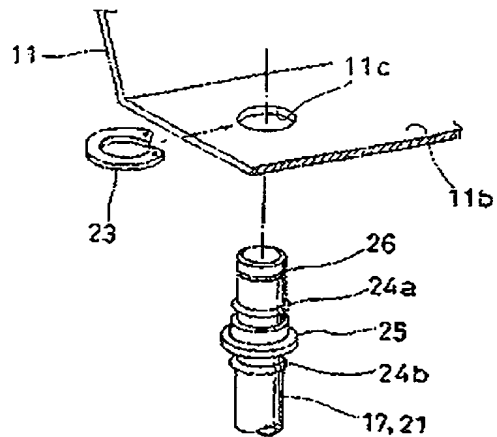
【図10】



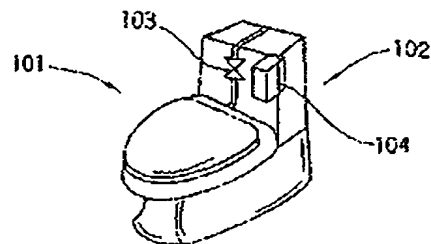
【図3】



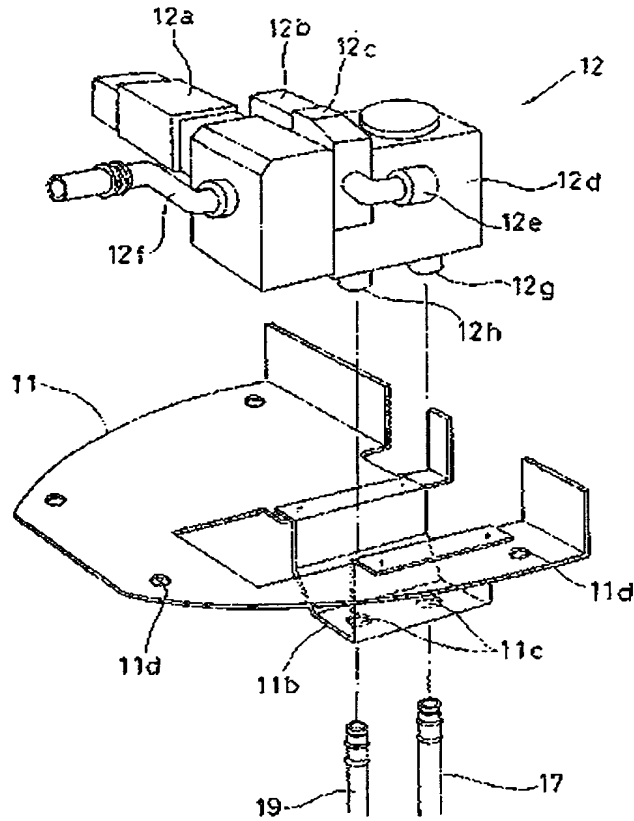
【図4】



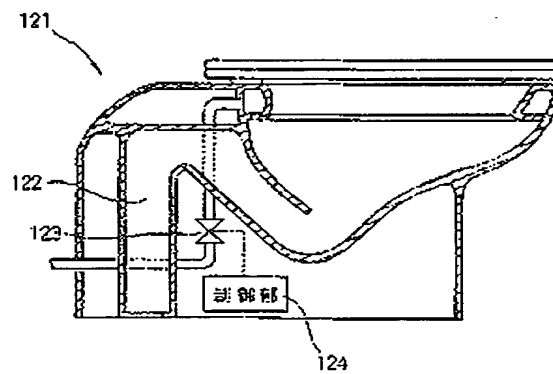
【図9】



【図6】



【図11】



フロントページの続き

(72)発明者 竹内 博文  
福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1  
号 京陶機器株式会社内

(72)発明者 柴田 信次  
福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1  
号 京陶機器株式会社内

(7)

特開平 11-71801

(72)発明者 新原 登  
福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1  
号 京陶機器株式会社内